

デジタル回線の使い心地とコンピュータネットワークについて

教養部 木村 広

”電話線と接続されていないパーソナルコンピュータはあわれで孤独である。アメリカにある1000万台のコンピュータのうち、およそ4分の1がモデムを経由して電話線と接続されていて、電子メール、コンピュータ電子会議、オンラインデータベースに利用されている。ましてオフィスともなれば、この利用はもっと多い。ある種の仕事にとってすでに電子メールは必要かくべからざるコミュニケーション手段になっている。”(スチュアートブラント著、メディアラボ、1988年)

コンピュータネットワークの重要性については、いまさら、取り立てて言うこともないだろう。高速で通信可能なネットワークを大学内にはりめぐらせて、長崎大内のどこからでも、センターの大型コンピュータやワークステーションに素早く安価にアクセスできるようになったら、どんなに快適なことであろう。また、日本中から、あるいは世界中から、ホットな情報がコンピュータネットワークを通してどんどんセンターに飛び込んでくるようであれば、また、いろんな情報を世界中に手軽に伝達できるようになったら、どんなに便利なことだろう。

現在の長崎大学総合情報処理センターのコンピュータネットワークは、まだまだ十分なレベルとはいえないが、徐々に整備されつつあるようだ。例えば、9600ボーで通信可能なデジタル回線が設置され、パーソナルコンピュータを大型コンピュータ、あるいは、ワークステーションのターミナルとして利用する使い勝手は格段に良くなった。また、インサネットがセンター内に張られて、大型コンピュータやワークステーションが相互に有機的に接続できる可能性が出てきた。ここでは、そのデジタル回線の使い心地と、これからの長崎大のコンピュータネットワークに対する希望を、筆者なりに述べることにする。

デジタル回線について

デジタル回線を使うと9600ボーの速度で通信を行なうことができる。普通の電話回線にモデムをつなぐ従来の方法では2400ボーであったから、4倍の速度ということになる。

Emacsのように画面を煩雑に書き換えるソフトウェアを利用するときには、9600ボーの通信速度はありがたい。デジタル回線が設置される前には、筆者は大型コンピュータで動作させるべきプログラムを書く時でも、ローカルのパソコンでエディット作業を行っていた。膨大なCPU時間を食うと予想できる計算が終了するのを待

っているならばまだしも、あるプログラムをコーディングしているときに、たとえば次の画面を見ようとする度に少なからず待たされるのは非常に気分が悪い。筆者は気の長いほうと思ってはいるが、いらついて画面の更新を待っている間に、その前に考えていたことを忘れてしまったりする。それを思い出すのに、前の画面に戻って、などとしようとすると、これがまた時間を食うわけである。それが嫌で、ラインエディタを使ったり、ローカルのパソコンのエディタを使ったりしたわけだが今はほとんど、そのようなことはしなくなった。全く、9600 ボー様さまである。

その通信速度の大きさもさることながら、筆者にはコンピュータ通信をしていると同時に、人間に電話をかけたり、人間からの電話を取ったりできるようになったことが喜ばしい。筆者が自分の研究室から大型コンピュータをアクセスしているときに限って、いろんな人からいろんな電話がかかってくる。アナログ電話を使って大型コンピュータをアクセスしていたころは、いつまで経っても筆者の電話は話中ということがあり、大変恐縮したものだった。デジタル回線を使わせてもらえるようになってから、そのような電話が来るのを心配しなくてすむようになり、精神衛生上、かなり改善された。個人的には、ファイル転送のスピードとしての9600ボーを”速い”と感じていられたのは、最初のころだけであった。一週間も経つうちには、デジタル回線がひかれる前よりもずっとサイズの大きなファイルを平気で転送するようになってしまい、結局、ファイル転送をしている時間は同じか、前よりも長くなって、”遅い、遅い”といいつつ転送が終了するのを待っている。しかし、電話がそのあいだ使えないわけではないので、心はずっと晴れやかである。

デジタル電話はいいことばかりではなかった。従来のアナログ回線にモデムをつないだサイトと通信ができなくなった。

例えば、回線につながれたふたつのマシンで以下の実験をしてみる。一方のマシンは自動着信ができるような設定をしておく。もう一方のマシンから回線を通してこの自動着信可能なマシンと通信をしてみる。デジタル対デジタル、アナログ対アナログの場合はなんの問題もない。が、デジタル対アナログになると全くできない。もちろん、両方の通信速度等のパラメータは正しく設定されている。それなのに呼び出しすらもしようとせず、ただ、”BUSY”と言ってくる。筆者は、デジタル回線は従来のアナログ回線とは全く独立した別の回線である、と思うことにした。たまたま、音声による通話は両者間で可能ではあるが。そう思うと幾分気分は楽になったが、いぜんとして、不便なことは変りがない。つい最近まで、デジタル回線からは市内の一般BBSノードもアクセスできなかったが、センターの教職員の方々のご尽力により、現在は可能となっている。それと同じ尽力を、今度はキャンパス内の回

線についてのぞむのは高望みだろうか？

もう一つ困ったことが筆者には発生した。筆者は、パソコンに電話をかけさせていた。住所録のデータベースに仕掛けを作り、電話をかけたい人のデータに対して、“電話！”とメッセージを送ると、そのデータは自動的にしかるべき電話番号を調べ、自動的に電話番号を回し、自動的にモデムをデータモードから通話モードに切り替えるというものであった。アナログ電話を使っていたころは、このあと、受話器を取るという仕事が筆者に課されていたが、デジタル電話ではオンフックで通話ができるという触れ込みだったため、筆者は、晴れて、電話に触ることなしに通話できるはずだった。ところが全くダメ。電話番号を回すこともできない。相手先が同じデジタル回線につながっていても、である。筆者は、先生や友人の電話番号を覚えなければならなくなった。いきおい、間違い電話も増えた。筆者の間違い電話を受け取られた方、紙面を借りて深くおわびします。デジタル回線がひかれる前の方が近未来的な電話のかけ方ができたことは、残念に思えてならない。

さらに、デジタル電話の宣伝文句のひとつであったオンフック通話である。これは使ってみると非常にストレスがかかる。今までのアナログ電話を、全二重方式とするならば、デジタル電話でのオンフック通話は、半二重方式である。通話をしている二人の内、同時には一方だけしかしゃべれない。このオンフック通話を使えば、誰かに何か文句を言うときに、息も切らさず怒鳴り散らし相手に何も言わず電話を切ってしまう、という手を使うことができる。ただし、相手は電話の向こうで怒鳴り返しているかも知れないのだが、その音声は、こちらが息を切らさぬ限り回線には決してのらず、こちらには全く聞こえてこない。しかし、相手とまともなコミュニケーションを取ろうとすると、こちらの話にインタラプトもかからないし、相槌も聞こえないから、コミュニケーションが成り立っているかどうか、全く不安になる。筆者には、オンフック通話機能を使っただけの会話中にそういう不安が高じて、受話器を取り上げて会話をやり直すことがよくある。受話器を使った通話の場合にはそのようなことはないようである。オンフック機能のついている他の電話がすべてこうかどうかは筆者は知らない。

コンピュータネットワークについて

デジタル回線の設置により、長崎大のローカルネットワークはハードウェア的には充実しつつある。しかし、それを十分に活用しているかという疑問である。

ある大学では、学生に端末を開放して、講義に対する質問を電子メールで受けるようにしているところもある。学生と教官の直接の接触が少なくなるという欠点は

あるものの、学生には自分の思っていることを他人に理解できるように書き表わす練習にもなるし、教官にとっては自分の自由な時間にそれらの質問に答えればよいという利点がある。最も、こんなことは情報先進国のアメリカあたりでは全く当り前のこととなっているかも知れない。省みて長崎大はどうだろうか。

また、センター内にはイーサネットという本格的なローカルエリアネットワークが張られている。今のところ、UTSやSUN、シグマなどの利用者がほとんどいないために、非常に暇なラインとなっていて、この状況は筆者にとっては全くラッキーチャチャチャでありこのままであってほしいと不謹慎ながら思ってしまうが、心あるユーザがこれを見逃す筈がなく、筆者の幸せは長く続かないという複雑な確信がある。

筆者は、朝、登校すると、即、長大センターの大型コンピュータにログインする模範的ユーザの一人である。が、すぐに、DDXを通して、九大MSPにログインしてしまう。九大にある筆者の電子アドレス宛に、毎日、電子メールが届くからである。日本国内はもとより、なかには遠く海を渡ってくるメールもある。それらのメールに目を通し、返事を出さなければならぬメールには返事を書いて、九大をログアウトすると、他に仕事のないかぎり、即座に長大もログアウトである。

デジタル回線の施設により、ローカルエリアが充実しつつあるのとは対称的に、長大のワイドエリアネットワークは非常に貧弱と言わざるを得ない。ワイドエリアに情報を求めようとすると、前述したように、九大など、ワイドエリアネットワークの充実したほかのサイトにログインしなければならない。

筆者は、長崎という地理的位置を考えただけでも、長崎大にはワイドエリアネットワークは必要不可欠であると思っている。長崎大には慢性的な情報不足、あるいは、情報の遅れがあると思っているのは筆者だけではあるまい。コンピュータネットワーク上で、さかんに論議されたり、ビッグニュースとなったりした話題やできごとが、印刷されて書店に並ぶまでに、1カ月や、悪くしたら2カ月かかるのはザラである。それだけ、整理された、まとまった結果を得られるよさはあっても、議論に加われないのはさびしい。情報はホットなときが一番おいしい。例えば、JUNETという日本で最も活発なワイドエリアネットワークには、プログラムの最新のパッチやバグ情報がニュースの形で流れていたりする。コンピュータネットワーク上に流れていたバグ情報を知らなかったばかりに、プログラミングに1カ月も2カ月も頭を悩ましていたとあっては、筆者であれば、思わず、涙のひとつもこぼれるところである。

実際、初めて電子メールを出すときには何だか恥ずかしいものだが、使いだして

みると手放せなくなる。電話よりも確実に相手とコミュニケーションできるし、その記録はデータとしてコンピュータ上に再利用可能な形で保管されるし、手紙よりは圧倒的に速く相手に届く。出張することがあっても、出張先がJUNET等に参加していれば、留守中についたメールを自動的に出張先まで転送させ、出張先でそのメールに対してリプライすることなども可能である。

残念なことに、現在のところ、長崎大学総合情報処理センターはそのようなワイドエリアネットワークを持っていない。また、今、筆者が行なっているような方法では、JUNETメールを受け取ることはできても、ニュースをアクセスすることはできない。また、ワイドエリアネットワークの充実した他サイトへ何らかの方法でログインできるようになったとしても、長大のユーザ全員がワイドエリアネットワークの恩恵をうけるためだけに他サイトのアカウントを待つなどということは可能なのだろうか。そのサイトに処理が集中してパンクするようなことには決してならないだろうか。それよりやっぱり、長大がJUNETの一員となったほうが自然である。また、長大が充実したワイドエリアネットワークにつながったら、この地域のほかの大学や短大にとっても朗報となるだろう。それらの研究教育機関は、長大にアクセスさえできれば世界中と情報をやり取りすることが可能となるからである。そのワイドエリアネットワークは、専用回線など、特別なハードウェアを必要としないものであるほうが他のサイトのためにも都合がいいであろう。JUNETは一般公衆回線を利用したコンピュータネットワークである。基本的には、UNIXの動作しているコンピュータとモデムさえあれば、一般公衆回線を使ってJUNETに参加できる。

冒頭でも述べたように、コンピュータネットワークは現代生活に必要不可欠のものとなりつつある。長大のデジタル回線は、2、3の問題があるものの、概ね、使い心地は快適である。それに対して、ワイドエリアネットワークはほとんど、整備されていないに等しい。総合情報処理センターがJUNETに参加できる日が来ることを熱望してやまない。

この文章に対するご意見や感想が頂けると幸いです。できたら、電子メールで！筆者の長崎大内の電子アドレスは、UTSサイドでは、"hkim@cc.nagasaki-u.junet"、MSPサイドでは、"kimura@kyoto"です。MSPでメールを出されるときは、"mail kimura@kyoyo"の前に、"@mail"を実行することをお忘れなく。MSPメールの使い方はセンターレポート第8号をご覧ください。ただし、記事の掲載後、若干のバージョンアップをしており、レポートに記述されていない機能を追加しています。それについての質問も、mailコマンドを使ってお寄せください。